

en
B
2113

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE



Applicant : HSU
Application No. : 10/066,600
Filed : February 6, 2002
Title : RAPID SELF-ERROR-CHECK CIRCUIT
OF A COMPUTER POWER SUPPLY
Group Art Unit : 2113
Examiner : M. Maskulinski
Attorney Docket : 3123-62

Honorable Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

TRANSMITTAL COVER SHEET

Transmitted herewith for filing are the following:


1. **CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119**, along with certified copy of **Taiwan Application No. 090220262**, filed **Nov. 23, 2001**.

The Commissioner is hereby authorized to charge any fees which may be required for the filing of this document to **Deposit Account No. 501874**.

Respectfully submitted,

Date: August 25, 2005

By:


Bruce H. Troxell
Reg. No. 26,592

TROXELL LAW OFFICE PLLC
5205 Leesburg Pike, Suite 1404
Falls Church, Virginia 22041
Telephone: (703) 575-2711
Telefax: (703) 575-2707

BEST AVAILABLE COPY

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE



Applicant : HSU
Application No. : 10/066,600
Filed : February 6, 2002
Title : RAPID SELF-ERROR-CHECK CIRCUIT
OF A COMPUTER POWER SUPPLY
Group Art Unit : 2113
Examiner : M. Maskulinski
Attorney Docket : 3123-62

Honorable Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119

Sir:


Pursuant to the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55, Applicant hereby claims priority from Taiwan Patent Application Nos. 090220262, filed November 23, 2001. A certified copy of the priority document is enclosed. A Declaration supporting this claim was initially filed with the instant application February 6, 2002.

Acknowledgment of the receipt of the claim to priority, along with the certified copy of the priority document is respectfully requested.

Respectfully submitted,

Date: August 25, 2005

By:



Bruce H. Troxell
Reg. No. 26,592

TROXELL LAW OFFICE PLLC
5205 Leesburg Pike, Suite 1404
Falls Church, Virginia 22041
Telephone: (703) 575-2711
Telefax: (703) 575-2707



CP00101

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder

申請日：西元 2001 年 11 月 23 日
Application Date Nov 23, 2001

申請案號：090220262
Application No.

申請人：德潔興業有限公司
Applicant(s)

10/066.600

Att. Ref: 3123-62

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2005 年 8 月 22 日
Issue Date AUG 22 2005

發文字號：09420769000
Serial No.

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

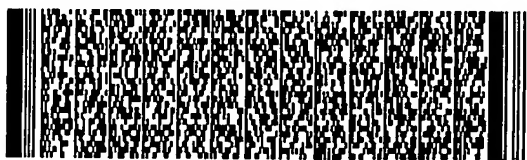
一、 新型名稱	中 文	電腦電源供應器快速自我檢測裝置
	英 文	
二、 創作人	姓 名 (中文)	1. 許 振 雄
	姓 名 (英文)	1. Cheng-Hsiung Hsu
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 新竹縣新竹市豆子埔120號
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 德潔興業有限公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1. Tekchain Developement Inc.
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 桃園縣桃園市經國路888號13樓之1
	代表人 姓 名 (中文)	1. 許 振 雄
	代表人 姓 名 (英文)	1. Cheng-Hsiung Hsu



四、中文創作摘要 (創作之名稱：電腦電源供應器快速自我檢測裝置)

本創作提供一種具有自我偵測，並於瞬間即能獲知電腦電源供應器良否狀態之電腦電源供應器快速自我檢測裝置，其裝置乃於電源供應器內設有自我檢測電路，並於外殼上加裝有一 L E D 顯示燈及一檢測按鈕，經按下檢測按鈕透過 L E D 燈號之顏色變化，即知該電源供應器是否為正常良品。

英文創作摘要 (創作之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

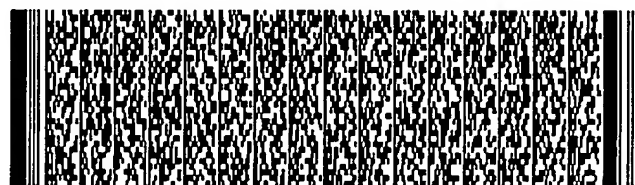
五、創作說明 (1)

創作背景說明：

一般電腦主機中皆裝設有電源供應器，以提供電腦各組件運作使用，一般而言，正常的電源供應器必須提供穩定而可靠的電壓及電流給電腦主機使用，但由於時下電腦之組件種類及品牌參雜不等及品質良莠不齊，而各組件中亦有太多所謂「輸出電壓、電流」不穩定現象之產品，消費者於選購之初所考量因素及條件也不一而足，故電腦電源供應器在使用中往往有異常狀況頻傳之情事發生，相信這是許多電腦使用者的經驗。

當電腦系統於當機或無法開機時，使用者或修護者往往在尋找何點（處）出問題上浪費很多時間，更有非專業之使用者，一旦遇上當機或電源供應器無法重新開機時，即認為是電源供應器壞了，隨即送往修理，結果經廠商測試後卻發現是正常良好的，如此甚至多次的往返，實在是勞民傷財，後來才發現是其他配備所造成之電腦無法運作或無法開機。

通常電腦無法正常運作時，吾人會發出到底是那裡出了問題的問號，一般首先檢視的第一順序大都是電源供應器，而電源供應器卻是無法由外觀即能辨視好壞的，例如，電源插頭已插上了，但電源供應器的風扇還在轉動，就認為是該電源供應器屬良品，係為不正確的，但再重新開機後，卻無法開機，即以為該電源供應器是不良品，也是不對的，因為電腦無法開機因素很多，其中可能是其它組件之電壓、電流過高，電源供應器進入自我保護狀態，



五、創作說明 (2)

其為電源供應器中的「過電壓、過電流」保護裝置。

電源供應器之風扇尚在轉動，不見得該電源供應器即屬良品，其有可能是內部各組某些電壓或電流輸出有問題，但風扇在轉動卻無法開機時，該電源供應器也有可能是好的，那到底是什麼原因呢？因此，先確定電源供應器是否為正常，就變得非常重要了。

一般電源供應器不良，大致分為外部損壞及內部不良，若為外部損壞，通常可不必使用儀器設備即可由其外部檢視得知，例如可由其輸出線材、端子是否鬆脫或燒毀而判知不良情形；但若進行檢測電腦電源供應器內部不良，第一步驟是須先將電源供應器由電腦主機中拆出來，第二步驟則是必須使用專屬儀器設備，諸如電子負載器、示波器，進行量測各組輸出電壓、電流及電源訊號是否正常？如屬正常，則可初步先排除該電源供應器不良之可能性。

若即使是使用標準的測試儀器亦無法判知電源供應器好壞的特殊情況，則自然不屬本創作涵蓋範圍，上述可由外觀檢視或經由儀器檢測尚無法查知不良情況者，與本創作原意並不相抵觸，因為實務上電源供應器不良時，若可經由外觀檢知者，根本無須偵錯，若無法以儀器檢知原因者，其機率可謂微乎其微，亦不在本案討論範圍內。

本創作以非常簡便、安全、經濟的裝置，可達到縱使是最不懂電腦硬體的使用者，亦能在瞬間即可判斷電腦當機或無法開機是否與該電源供應器有關，並可迅速正確判



五、創作說明 (3)

斷該電源供應器係屬良品或不良品，據以提供消費者做更經濟有效的處置。

本創作裝置藉由設於電源供應器內之自我檢測（錯）電路，並於外殼上加裝有一LED顯示燈及一檢測按鈕，使用者祇須輕按一下檢測按鈕，經由電路迅速偵測後並透過LED燈號之顏色變化，即可提供使用者由簡單之自我偵測，而獲知該電源供應器是否為正常良品？據以免除上述煩瑣之猜測及排除過程，並因而可節省時間和人力及物力。

符號說明：

電源供應器（1）

LED顯示燈（11）

檢測按鈕（12）

整流器（13）

電源系統（14）

偵測器（15）

輔助電源或備用電源（16）

電腦主機（2）

檢測開關（SW）

創作實施例暨結構詳細說明：

如第一圖所示，本創作裝置係於電源供應器（1）內設有自我檢測（錯）電路，並於電源供應器（1）裝設於



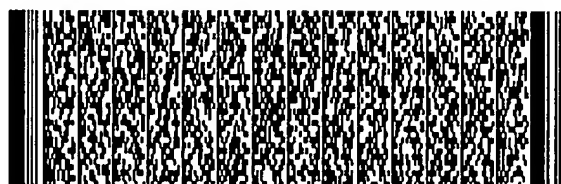
五、創作說明 (4)

電腦主機 (2) 後於外露在外之外殼上適當位置處，加裝有一 L E D 顯示燈 (1 1) 及一檢測按鈕 (1 2)，使用者祇須輕按一下按鈕 (1 2)，經由電路迅速偵測後並透過 L E D 顯示燈 (1 1) 之顏色變化，即可提供使用者由簡單之自我檢測方式，據以獲知該電源供應器是否為正常良品。

如第二圖及第三圖所示，設有本創作電腦電源供應器快速自我檢測裝置之電源供應器 (1)，裝設於橫式或直立式電腦主機 (2) 上時，其 L E D 顯示燈 (1 1) 及一檢測按鈕 (1 2) 乃呈現顯露於外之特性，以便電腦使用者可輕易目視該 L E D 顯示燈 (1 1) 狀態，及便於以手指輕易接觸該檢測按鈕 (1 2)。

本創作設於電腦電源供應器 (1) 內之檢測電路包含，如第四圖所示電源供應器運轉檢測工作電路及如第五圖所示電源供應器備用電源檢測工作電路，其中電源供應器運轉檢測工作電路中，交流電經由一檢測開關 (S W) 控制交流電輸入電源供應器 (1) 內，電源經整流器 (1 3) 整流後進入電源系統 (1 4) 進行降壓並輸出電壓信號至偵測器 (1 5)，整流器 (1 3) 與電源系統 (1 4) 間設輔助電源或備用電源 (1 6)，電源系統 (1 4) 中所設偵測器 (1 5)，一方面可直接隨時偵測電源系統 (1 4) 之電源狀態，同時可偵測其電壓輸出狀態，其結果可由 L E D 指示燈 (1 1) 顯示。

上述工作電路原理中，L E D 顯示燈 (1 1) 為備用



五、創作說明 (5)

電源 (V S B) 與電源輸出 (P G) 雙燈一體之指示燈，其中 V S B 為綠燈加 P G 紅燈組成黃色燈，其可依備用電源及電源供應器輸出電壓或特定信號之變化而改變燈號顏色，其情況有：

1. 通常待機時 L E D 指示燈 (1 1) 亮綠燈，表示處於備用狀態。
2. 若指示燈熄滅，表示電源供電不正常，其包含：
 - (1) 備用電源供電線路故障。
 - (2) 輸出負載大至過負載設定負載以上。
3. 當指示燈亮黃燈，表示供電正常，此時使用者可作自我偵測，即：
 - (1) 按下檢測按鈕導通檢測開關，指示燈由綠轉換回復為黃燈，其屬供電正常。
 - (2) 按下檢測按鈕導通檢測開關，指示燈仍亮綠燈，表示電源供電不正常。

請參第五圖所示，以本創作原理針對備用電源部份進行偵測者，其電源供應器備用電源檢測工作電路中，交流電經由一檢測開關 (S W) 控制交流電輸入電源供應器 (1) 內，電源經整流器 (1 3) 整流後進入輔助電源或備用電源 (1 6) 並輸出電壓信號至偵測器 (1 5)，輔助電源或備用電源 (1 6) 中所設偵測器 (1 5)，一方面可直接隨時偵測輔助電源或備用電源 (1 6) 之電源狀態，同時可偵測其電壓輸出狀態，其結果可由 L E D 指示



五、創作說明 (6)

燈 (1 1) 顯示，因其祇針對輔助電源或備用電源偵測，故祇有綠燈部份，其可依輔助電源或備用電源輸出電壓或特定信號之變化而改變燈號顏色，其情況有：

1. 指示燈亮綠燈，表示輔助電源或備用電源供應正常。
2. 指示燈若熄滅，表示無輔助電源或備用電源供電，其包含：

(1) A C 無輸入。

(2) 供電線路故障。

(3) 當輸出負載大至130% - 160%以上偵測器通知電源供應切斷（其可移開不良負載，恢復供電備用）。

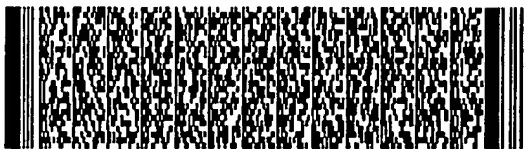
上述偵測器 (1 5) 之設置，如以 A T X 電腦所用電源供應器而言，可使用備用電源 (V S B) 與電源供應器的 P G 信號作為偵測點，且本創作具有智能測試功能，當備用電源正常，按下檢測按鈕 (1 2) 而可自我測試電源供應器 (1) 各組電源是否正常，當輸出負載大至過負載保護的設定點以上並造成電源保護截斷供電時，移開負載器按下檢測按鈕，若電源供正常，指示燈 (1 1) 會由綠轉為黃燈，表示電源正常、負載器過大或有設備短路；當電源供電不正常時，指示燈 (1 1) 綠燈恆亮，移開負載器，按下檢測按鈕 (1 2) 指示燈依然綠燈恆亮，表示電源供電線路故障。

據上所述，本創作裝置藉由設於電源供應器 (1) 內之自我檢測 (錯) 電路，並於外殼上加裝有一 L E D 顯示



五、創作說明 (7)

燈 (1 1) 及一檢測按鈕 (1 2) ，使用者祇須輕按一下檢測按鈕 (1 2) ，電源供應器 (1) 經由電路迅速偵測後並透過 L E D 顯示燈 (1 1) 之顏色變化，即可提供使用者由簡單之自我偵測，而獲知該電源供應器 (1) 是否正常，顯然其為一可明顯增進功效及實用之創作內容無疑。



圖式簡單說明

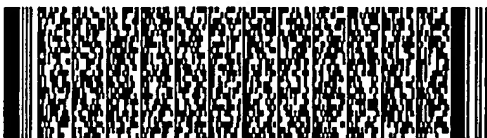
第一圖為本創作設有檢測按鈕及顯示燈之電源供應器正視圖。

第二圖為本創作電源供應器裝設在橫式電腦主機上之實施例正視圖。

第三圖為本創作電源供應器裝設在直立式電腦主機上之實施例正視圖。

第四圖為本創作電源供應器運轉檢測工作原理簡易圖示。

第五圖為本創作電源供應器備用電源檢測工作原理簡易圖示。



六、申請專利範圍

1. 一種電腦電源供應器快速自我檢測裝置，係於電源供應器內設有自我檢測（錯）電路，並於電源供應器外殼上適當位置處，加裝有一LED顯示燈及一按鈕，使用者可經輕按檢測按鈕，使電路迅速偵測後，並透過LED顯示燈之顏色變化，即可提供使用者由簡單之自我檢測，據以獲知該電源供應器是否為正常良品。
2. 如申請專利範圍第1項所述電腦電源供應器快速自我檢測裝置，其中設有LED顯示燈及一按鈕之電源供應器，裝置於橫式或直立式電腦主機上時，其LED顯示燈及一按鈕乃呈現顯露於外之特性，以便電腦使用者可輕易以手指輕易接觸該按鈕，並目視該LED顯示燈狀態。
3. 如申請專利範圍第1項所述電腦電源供應器快速自我檢測裝置，其中電腦電源供應器內之檢測電路包含：電源供應器運轉檢測工作電路及電源供應器備用電源檢測工作電路。
4. 如申請專利範圍第3項所述電腦電源供應器快速自我檢測裝置，其中電源供應器運轉檢測工作電路中，包含有：交流電輸入端、檢測開關、整流器、電源系統、輔助電源或備用電源及偵測器，該偵測器一方面可直接隨時偵測電源系統之電源狀態，同時可偵測其電壓輸出狀態，其結果可由LED指示燈顯示。
5. 如申請專利範圍第4項所述電腦電源供應器快速自我檢測裝置，其中LED顯示燈為備用電源與電源輸出雙燈一體之指示燈，其為備用電源VSB綠燈加電源供電紅燈所



六、申請專利範圍

組成之黃色燈，其可依備用電源及電源供應器輸出電壓或特定信號之變化而改變燈號顏色。

6. 如申請專利範圍第5項所述電腦電源供應器快速自我檢測裝置，其中LED顯示燈於待機時：

LED指示燈亮綠燈，表示處於備用狀態；

若指示燈熄滅，表示電源供電不正常，其包含：

(1) 備用電源供電線路故障；

(2) 輸出負載大至過負載設定負載以上；

當指示燈亮黃燈，表示供電正常，此時使用者可作自我偵測，即：

(1) 按下開關指示燈由綠轉換回復為黃燈，其屬供電正常；

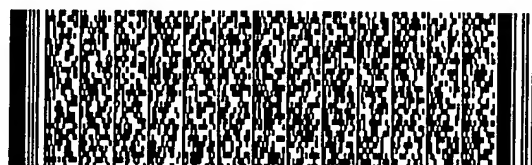
(2) 按下開關指示燈依然亮綠燈，表示電源供電不正常。

7. 如申請專利範圍第3項所述電腦電源供應器快速自我檢測裝置，其中電源供應器備用電源檢測工作電路中，包含有：交流電輸入端、檢測開關、整流器、輔助電源或備用電源及偵測器，該偵測器一方面可直接隨時偵測輔助電源或備用電源之電源狀態，同時可偵測其電壓輸出狀態，其結果可由綠色LED指示燈顯示。

8. 如申請專利範圍第7項所述電腦電源供應器快速自我檢測裝置，其中綠色LED顯示燈於待機時：

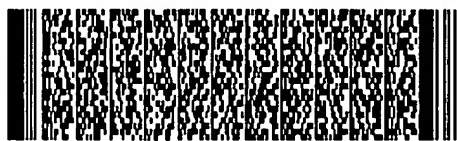
指示燈亮綠燈，表示輔助電源或備用電源供應正常；

指示燈若熄滅，表示無輔助電源或備用電源供電，其包含：



六、申請專利範圍

- (1) A C 無輸入；
- (2) 供電線路故障；
- (3) 當輸出負載大至130%—160%以上時，偵測器通知電源供應切斷（其可移開不良負載，恢復供電備用）。



第 1/14 頁



第 2/14 頁



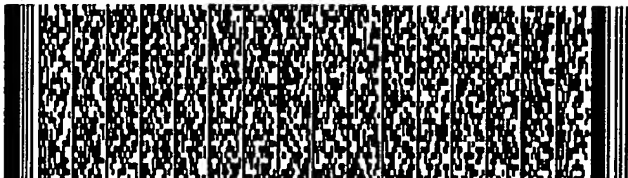
第 4/14 頁



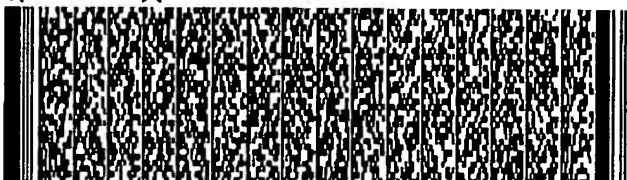
第 4/14 頁



第 5/14 頁



第 5/14 頁



第 6/14 頁



第 6/14 頁



第 7/14 頁



第 7/14 頁



第 8/14 頁



第 8/14 頁



第 9/14 頁



第 9/14 頁



第 10/14 頁



第 11/14 頁



第 12/14 頁



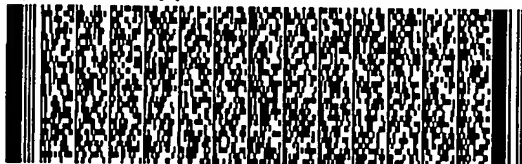
第 12/14 頁



第 13/14 頁

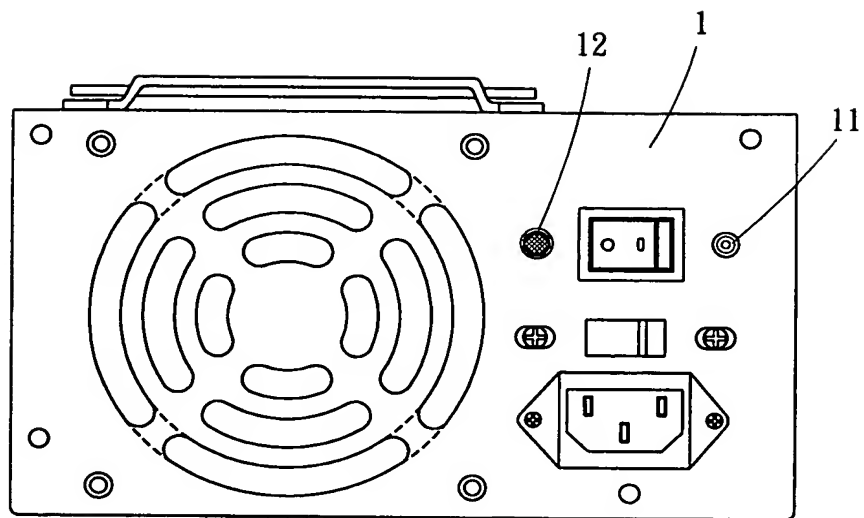


第 13/14 頁

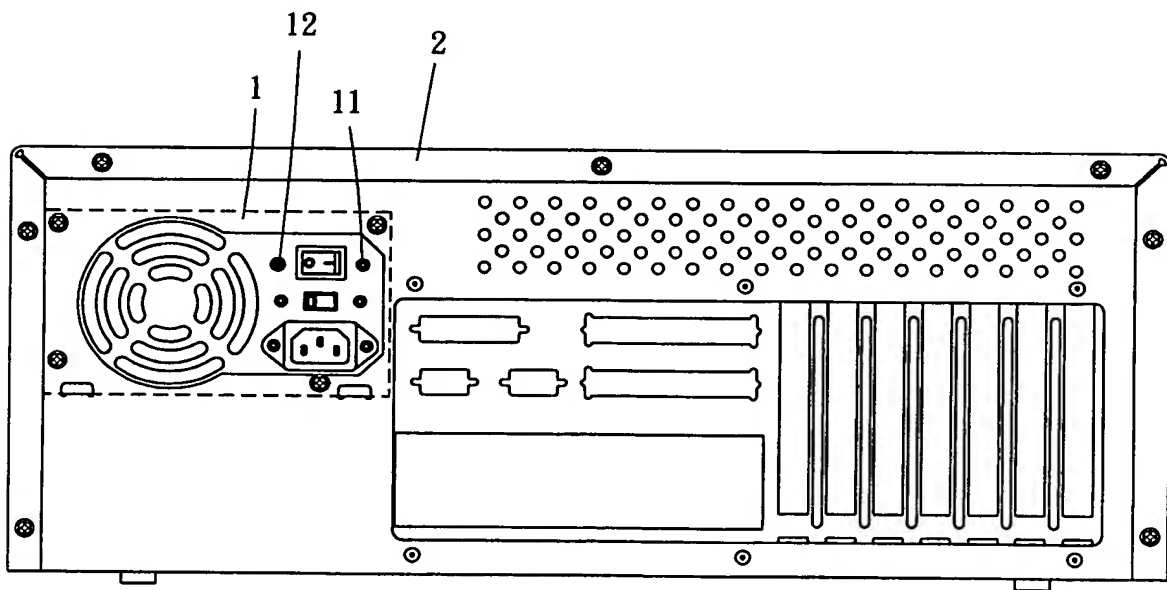


第 14/14 頁

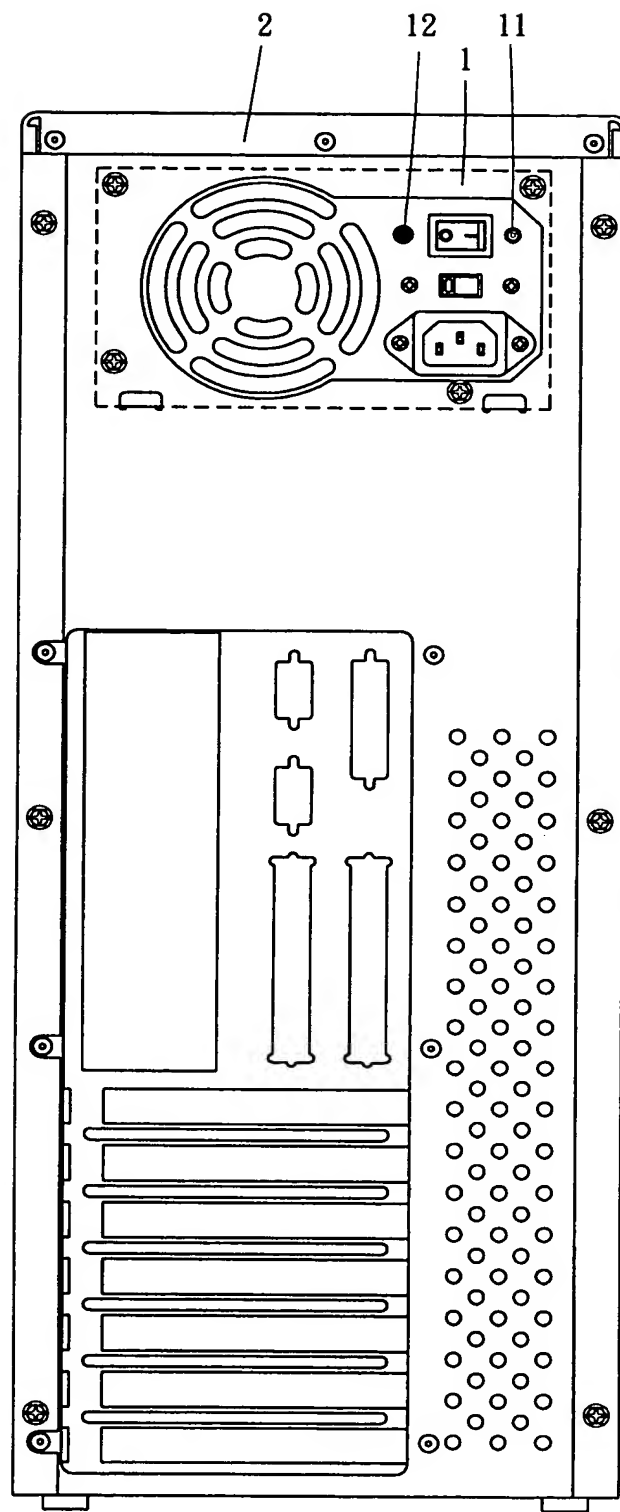




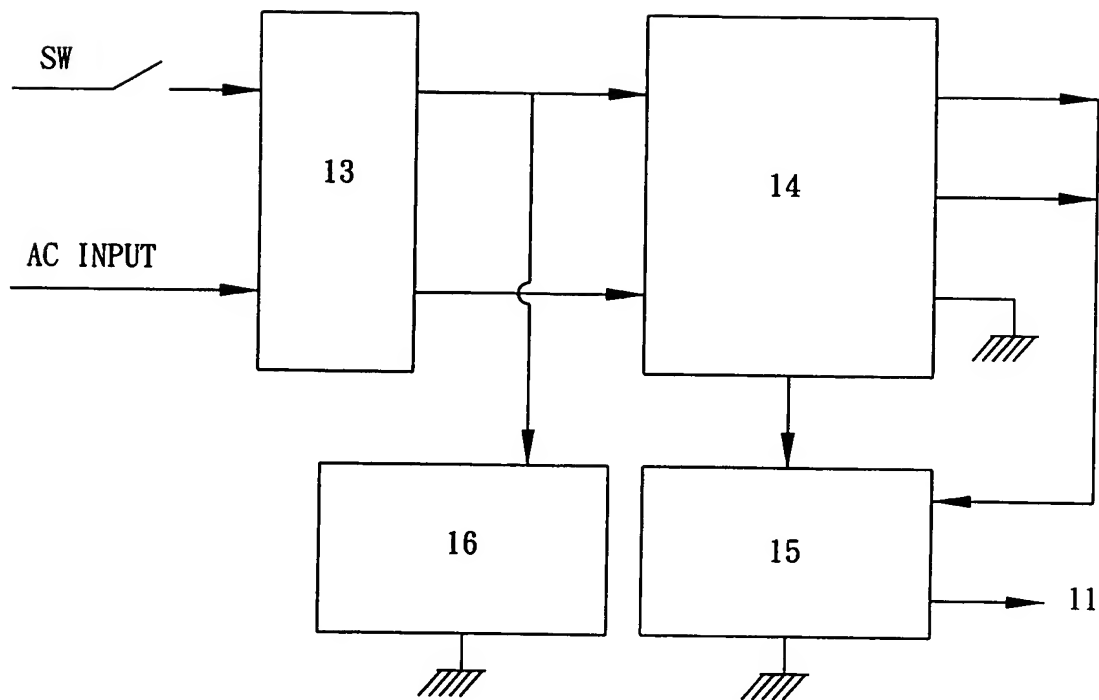
第一圖



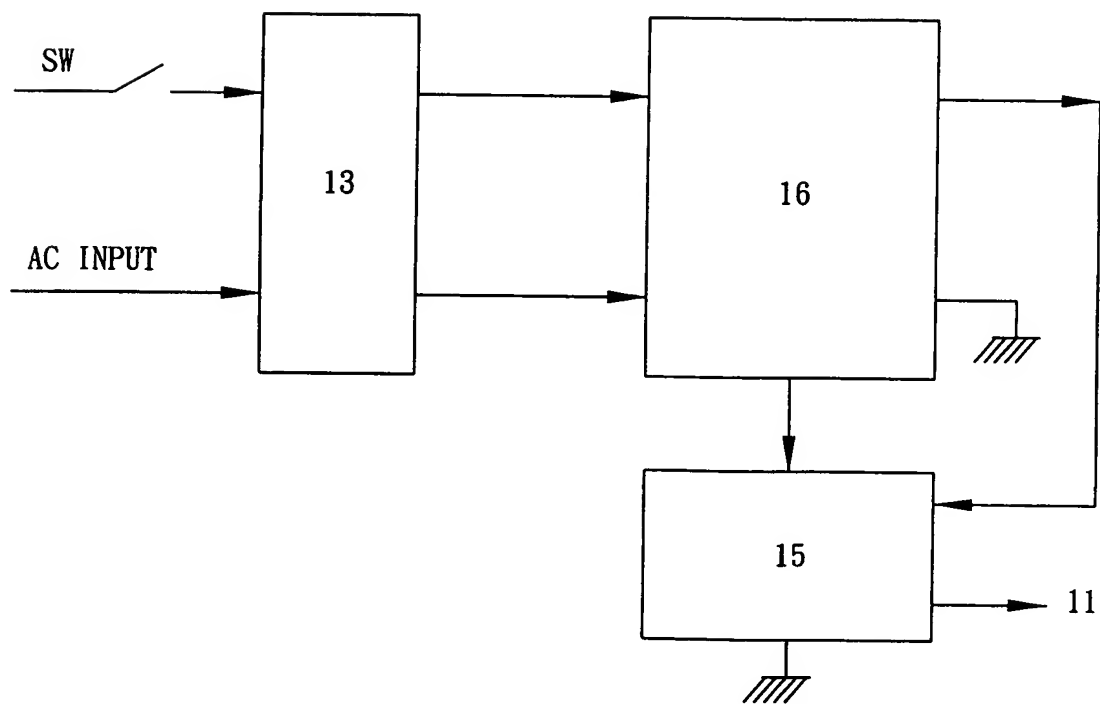
第二圖



第三圖



第四圖



第五圖

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.